

ла можно использовать асфальтную крошку, полученную из существующего асфальтового покрытия [3].

Применение технологий укрепления грунтов позволяет строить более прочное, более гибкое и водонепроницаемое основание с высокими показателями предела прочности на сжатие, на разрыв и на изгиб. Это все самые важные характеристики для дорожного основания. Из любого местного грунта можно получить, микроармированную, эластичную, износостойкую плиту в качестве дорожного основания.

Библиографический список

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 г.: утв. распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008 № 1734-р.
2. Практическое применение технологий стабилизации грунтов и регенерации конструктивных слоев дорожной одежды: учеб. пособие. М.: Межрегиональный ЦППК, 2017. 142 с.
3. Kanhal P.S., Mallick R.B. Development of Rational and Practical Mix Design System for Full Depth Reclaimed (FDR) Mixes. University of New Hampshire. Final Report, 2002, Pp.1–103.

625.7/8

Студ. А.Е. Панов
Рук. С.И. Булдаков
УГЛТУ, Екатеринбург

ПУТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

Эксплуатация асфальтобетонных покрытий на городских улицах и дорогах имеет срок службы до ремонта примерно 8–10 лет (возникают всевозможные трещины, колеи, просадки и проломы). Происходит износ поверхностного слоя асфальтобетонного покрытия, и с течением времени дорожная одежда теряет необходимую несущую способность [1].

Согласно с классификацией ремонт дорожных одежд и покрытий делится на три вида: содержание, текущий ремонт и капитальный ремонт.

Содержания дороги включает работы по обеспечению безопасности движения на дороге. Существует летнее и зимнее содержание. В летний период выполняют работы по уходу за конструктивными элементами земляного полотна (обочины, откосы, водоотвод и др.), устранению мелких деформаций и разрушений, а в зимний период проводят работы и мероприятия по защите дороги от снежных отложений, заносов и лавин, очист-

ке от снега, предупреждению образования и ликвидации зимней скользкости и борьбе с наледями. Основная работа по восстановлению дорожных покрытий проводится в летнее время [2]. Один из самых простых способов является заливка раскрытых трещин шириной более 20 мм в асфальтобетонных покрытиях струйно-инъекционным методом с помощью машины БМЦ 24.3. Применение состоит из очистки продувкой сжатым воздухом под давлением до 8 атм., подгрунтовка трещин битумной эмульсией, подача которой происходит под давлением 6 атм., заполнение трещин черным щебнем. Подача щебня производится воздуходувкой, которая приводится в действие 4-х цилиндровым дизельным двигателем жидкостного охлаждения ММЗ. Система подачи материала на БМЦ-24.3 рассчитана как на использование щебня размером 5–8 мм при наложении битумной эмульсии тонким слоем на выбоины и трещины, так и размером 8–13 мм для больших поверхностей и ремонта более глубоких слоёв дорожного покрытия. Система подачи через задний борт подходит к практически любому самосвалу. Приёмный бункер снабжён шибером для быстрого прекращения подачи материала. Так же осуществляют ликвидацию колеи глубиной до 50 мм, фрезерование или срезку гребней выпора напора и неровностей по колеям (полосам наката) и с дальнейшим заполнением колеи чёрным щебнем или асфальтобетоном и устройством защитного слоя на всю ширину покрытия. Например, фрезеровщик Cat PM-465 предназначена для работы в городских условиях, фреза оснащена несложной в эксплуатации системой контроля продольного и поперечного уклонов фрезерования, электронная система контролирует глубину и профиль обрабатываемого слоя с точностью до 3 мм. Затем для укладки используются асфальтобетонукладчики. Укатка асфальта проводится несколькими катками для наилучшего последовательного уплотнения.

Текущий ремонт заключается в восстановлении первоначальных транспортно-эксплуатационных характеристик дорожной одежды, при выполнении которых не затрагиваются конструктивные элементы. Выполняются работы по укладыванию выравнивающего слоя (в том числе с использованием фрезерования) и одного дополнительного слоя для обеспечения ровности и сцепных свойств покрытия. Ликвидация колеи и других неровностей.

Капитальный ремонт подразумевает под собой комплекс работ по полному восстановлению и улучшению работоспособности дорожной одежды или покрытия. Осуществляется замена верхних слоёв дорожной одежды методами фрезерования или регенерации. Проводят инженерные изыскания, обследования, разработку проектной документации и ее экспертизу [3].

Необходимо отметить, что своевременное и полное выполнение работ по содержанию позволит увеличить период между ремонтами и капиталь-

ными ремонтами автомобильной дороги, а значит, уменьшить финансовые вложения, обеспечить бесперебойное и безопасное движение транспорта.

Библиографический список

1. Булдаков С.И., Силуков Ю.Д., Малиновских М.Д. Содержание и ремонт автомобильных дорог: моногр. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. 200 с.

2. Булдаков С.И., Савсюк М.В. Эксплуатация автомобильных дорог. Последовательность выполнения проекта по эксплуатации автомобильных дорог: учеб. пособие по курсовому проектированию. Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. 125 с.

3. Булдаков С.И. Последовательность выполнения проекта по строительству автомобильных дорог: учеб. пособие. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2017. 177с.

УДК 625.855

Студ. С. М. Панферов
Рук. Н.А. Гриневич
УГЛТУ, Екатеринбург

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

Проблема строительства дорожных покрытий была и остается актуальной, ведь автомобильные дороги являются важнейшим звеном транспортной системы страны, без которого не может функционировать ни одна отрасль народного хозяйства. Качество дорог является объективным показателем уровня жизни в стране. Рассмотрим особенности и проблемы российских дорог, а также пути их решения.

В России при возведении дорожного покрытия используют асфальтовый бетон, приготавливаемый в соответствии с требованиями стандарта ГОСТа 9128-13. В зависимости от климатических зон при строительстве наших дорог применяется асфальтобетон той или иной марки – различный не только по содержанию компонентов, но и по основным физико-механическим показателям.

Однако в настоящее время материалы, изготовленные по нормам, разработанным ранее, уже не отвечают современным требованиям в условиях большегрузного и интенсивного движения. Для повышения коэффициента «выносливости» дорожных покрытий нужен новый подход к устройству дорожных трасс.